

INDIEN: AKTIV BEI DER NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN

Jörg Wolff

„There is no such policy in place in India. Ministers even at the highest levels don't understand that it is of prime importance. Each one passes on the buck. We may be a poor country, but it is time for us to take this fairly seriously and implement a policy, a kind of wake-up call.“

Dr. Rajendra Kumar Pachauri, Vorsitzender des Weltklimarats der UN, Direktor des indischen KAS-Partners „The Energy and Resources Institute“ (TERI) und Friedensnobelpreisträger 2007

1. DER INDISCHE DISKURS ZUM KLIMAWANDEL

Die Anfang Mai 2007 in Bangkok veröffentlichte Zusammenfassung („Summary for Policy Makers“) des dritten und letzten Teils der drei Weltklimaberichte des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) hat auch in Indien den öffentlichen Diskurs zum Klimawandel aufleben lassen. Der Bericht stellt u. a. fest, daß nicht nur die Industrie-, sondern vor allem auch die Schwellenländer, darunter auch Indien, in großem Umfang am Anstieg des Treibhausgas-Ausstoßes und damit an den vermuteten Ursachen des Klimawandels beteiligt sind.

Die indische Naturwissenschaft hatte sich bereits Ende der achtziger und Anfang der neunziger Jahre mit dem Klimawandel und seinen Folgen für den indischen Subkontinent befasst, darunter auch der renommierte KAS-Partner „The Energy and Resources Institute“ (TERI). Der OECD-Bericht „Climate Change: Indias Perceptions, Positions, Policies and Possibilities“ führte die Fachdiskussion fort. Ein Jahr später, 2002, veranstalteten die VN zur Vorbereitung der Ratifizierung des Kyoto-Protokolls in Neu Delhi eine Konferenz zu den Klimaveränderungen. Der damalige Ministerpräsident Atal Behari Vajpayee beschrieb auf ihr die skeptische indische Sicht: Indien sei nur für einen Bruchteil der weltweiten Treibhausgase verantwortlich, die Kosten einer Reduktion wären zu hoch und würden nur die Bemühungen um ein höheres Wachstum zur Armutsbekämpfung beeinträchtigen. An dieser offiziellen Haltung hat sich bis heute nur wenig geändert. Indien unterzeichnete das Kyoto-Protokoll von 1997 im Jahre 2002 und wurde von seinen Bestimmungen freigestellt.

Jedoch ist erst in den letzten zwei Jahren die Klimadiskussion parallel zur internationalen Debatte über die Fachkreise hinaus in die breitere Öffentlichkeit und damit in den innerindischen Diskurs gelangt. Sie bezieht sich auf die vermuteten Folgen des Klimawandels für Indien, unterstreicht die Besorgnisse seiner Auswirkungen auf den Subkontinent und weist die Verantwortung den Industrieländern zu.

Die gegenwärtige Diskussion enthält folgende Schwerpunkte:

- Die Folgen des Klimawandels für Indien und den Subkontinent werden mit den prognostizierten Problemen dargestellt und diskutiert.
- Die Verantwortung für die kumulative Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre, den gegenwärtig hohen Kohlendioxid-Ausstoß und damit für den Klimawandel liege bei den entwickelten Länder des Westens und ihrer Industrialisierung in den letzten 150 Jahren (Überschrift einer Zeitung: „Paying for the Sins of West?“). Insoweit bestehe eine (Bring-) Schuld der entwickelten an die sich entwickelnde Welt.
- Daher hätten die Industrieländer die Verpflichtung, einen wesentlich höheren Anteil als die Entwicklungsländer an der Reduzierung der Abgase bei Festlegung möglicher künftiger Grenzwerte zu leisten und sich darüber hinaus maßgeblich an der Finanzierung alternativer Energien bzw. moderner Klimatechnologien in den Entwicklungsländern zu beteiligen.
- Obwohl Indien zu den großen CO₂-Verursachern gehöre, liege die Pro-Kopf-Emission erheblich niedriger als in den Industrieländern (0,25 Tonnen gegenüber den USA mit 5,60 Tonnen). Indien verursache nur 4 Prozent der Treibhausgase, obwohl es 17 Prozent der Weltbevölkerung stelle.
- Es fehlt in diesem Zusammenhang selten der Hinweis, dass China, im Gegensatz zu Indien, in drei Jahren die USA als Hauptverursacher von Kohlendioxid überholen könnte, ein Jahrzehnt früher als angenommen.
- Zwischen Wirtschaftswachstum, dem Verbrauch fossiler Energie und dem Ausstoß von Kohlendioxid bestehe ein direkter Zusammenhang. Indien werde sich zu nichts verpflichten, was das Wirtschaftswachstum bremsen und damit seine weiteren Entwicklungsanstrengungen und die Armutsbekämpfung mindere. Maßnahmen zur Reduktion des Ausstoßes von CO₂ würden daher für Indien ausgeschlossen.

- Viele Länder seien ohnehin weit von ihren im Kyoto-Protokoll zugesagten CO₂-Minderungen entfernt.
- Die Schwellenländer würden die Energie effizienter als die Industriestaaten nutzen. Gegenüber einer Reduktion von Emissionen hätten daher Strategien für CO₂-arme Wirtschaftsformen Vorrang.

Die öffentliche Diskussion bewegt sich einerseits also um die Frage, welchen Anteil Indien an der Verminderung des Kohlendioxids, für das es sich nicht als Verursacher sieht, übernehmen soll und muss, andererseits um die Finanzierung der hohen Lasten die das Land dafür aufzuwenden hat. Dabei herrscht die Meinung vor, dass Indien weder ein signifikanter Verursacher des Klimawandels ist, noch es in der vorhersehbaren Zukunft sein wird.

Eine interessante Stimme mit Gehör im innerindischen Diskurs kommt von Dr. Amit Mitra, Generalsekretär des KAS-Partners „Federation of Indian Chambers of Commerce and Industry“ (FICCI), der davor warnt, in extreme Positionen zu verfallen. Er stellte in einem vielbeachteten Leitartikel der Times of India fest, daß es weltgeschichtlich immer wieder extreme Klimaperioden gab. Die Wissenschaft sei sich noch nicht einig, ob gegenwärtig tatsächlich eine Klimakatastrophe bevorstehe und wenn ja, ob die Wirtschaftsentwicklung bzw. die Industrialisierung ihre Ursache wäre. Jedoch müssten alle Länder gleichermaßen aggressiv ihre Emissionen kontrollieren. Für Indien empfiehlt er eine technologische Lösung für die Reduzierung von Treibhausgasen durch alternative Energien, bei denen Indien mit Europa zusammen ohnehin führend sei. Dafür sei aber eine enge und starke Partnerschaft mit den westlichen Ländern notwendig.

Auch die aktiven zivilgesellschaftlichen Gruppen Indiens haben sich des Themas, insbesondere nach der Flutkatastrophe in Mumbai im Jahre 2006, angenommen. Sie weisen darauf hin, dass zusätzlich zu den bestehenden Umweltproblemen der Klimawandel das in Indien bereits bestehende ökologische Ungleichgewicht mit der Folge einer Zerstörung der Einkommens- und Lebensgrundlage vieler Menschen, vor allem von benachteiligten Gruppen und Kasten, beeinflusse. Eine nachhaltige Entwicklung in Indien werde vor diesem Hintergrund unmöglich.

2. DIE ANGENOMMENEN FOLGEN DES KLIMAWANDELS FÜR INDIEN

Als akute Folgen des Klimawandels werden bezeichnet:

- Erhöhung des Wasserspiegels der Meere mit ansteigender Migration aus den Küstenregionen des Subkontinents in das Hinterland,



Indien ist bei der Unterstützung erneuerbarer Energien aktiv.

- nachweisbarer Schmelzprozess der Himalaya-Gletscher mit umfassenden Auswirkungen auf den Wasserhaushalt Südasiens, Verschärfung der bestehenden Wasserknappheit und -versorgung,
- zunehmende Wetterextreme mit Änderung des Monsunverhaltens, der Wettermuster (Trockenzeiten, Monsune) und Veränderungen des ökologischen Gleichgewichts, und dadurch
- Dürren und Landverwüstung in weiten Teilen Indiens, welche die landwirtschaftlichen Flächen mit Auswirkungen auf die Versorgung der Bevölkerung mit Grundnahrungsmitteln beeinträchtigen dürfte.

Bei diesen Folgerungen kommt dem Abschmelzen der Gletscher im Himalayagebiet durch den Temperaturanstieg eine besondere Bedeutung zu. Alle lebenswichtigen Flüsse Südasiens, wie der Indus, der Ganges und der Brahmaputra (aber auch der Mekong und der Jangtse), entspringen dort und werden von seinen Gletschern gespeist. Der Himalaya ist das Hauptreservoir der Wasserversorgung Südasiens, aber auch Chinas. Seine Gletscher stellen ein natürliches Vorhaltesystem dar, das dann Wasser abgibt, wenn es am meisten benötigt wird – in den heißen Sommermonaten. Bei einer Beschleunigung des Schmelzprozesses wären verheerende Überschwemmungen in Indien, Bangladesh (insbesondere im Ganges-Brahmaputra-Delta) und Pakistan die Folge, die von einer signifikanten Abnahme des Wassers der Flüsse (genannt wird eine Verminderung um 50 Prozent) begleitet wäre.

Daher verfolgt Indien auch mit großer Besorgnis innerchinesische Diskussionen, die Flussumleitungen in Tibet (z.B. des Brahmaputra) zugunsten westchinesischer Gebiete und Provinzen vorsehen.

Weite Küstengebiete Indiens, Bangladeshs und Pakistans liegen auf Meereshöhe oder nur wenig darüber.

Es wird befürchtet, dass der durch den Klimawandel vorhergesagte Anstieg der Meereshöhe eine potentielle Bedrohung für die Küstenlandschaften darstellt. Nach indischer Darstellung wäre eine hohe Bevölkerungsmigration (auch von Bangladesh nach Indien) die Folge.

Bereits 1992 und 1994 haben unabhängige indische Studien auf Verschiebungen der Hauptregenzeiten auf dem südasiatischen Subkontinent verwiesen. Danach sind Verschiebungen des Südwestmonsuns (Sommer) und des Nordostmonsuns (Winter) durch Monsunzirkulationen mit kurzen, aber heftigen Regenfällen, Stürmen, Zyklone und Dürreperioden möglich. Diese kumulativen Wettertrends werden, so die Autoren, die Lebensgrundlage der südasiatischen Bevölkerungsmassen, die durch einheimische Landwirtschaft ernährt wird, nachhaltig verändern. Neuere Berechnungen unterstützen diese These und bezeichnen Nepal, Bangladesh und die indischen Staaten Assam, Bihar sowie weite Teile Mittelindiens als betroffene Gebiete.

Prof. Brahma Chellaney, der zum KAS-Partnernetzwerk in Indien gehört und sich als einer der wenigen Sicherheitsexperten auch mit Energie- und Klimafragen befasst, prognostiziert für den Fall einer dramatischen Verschlechterung des Klimawandels in Südasien eine Zunahme von inner- und zwischenstaatlichen Wasserkonflikten. Diese könnten gefährliche Dispute über Territorien entstehen lassen, die entweder die Hauptwasserquellen Südasiens beinhalten oder durch welche die wichtigsten subkontinentalen Flüsse fließen und damit ungelöste Grenzfragen im Himalaya-Gebiet, den südlichen Teilen von Tibet und dem Raum Jammu und Kaschmir verschärfen.

3. REAKTIONEN AUF DEN STERN-BERICHT UND DIE VERÖFFENTLICHUNGEN DES IPCC-BERICHTS

Der Stern-Bericht vom November 2006 hat zunächst nur vereinzelt zu Reaktionen in den Medien, zu politischen Stellungnahmen oder zur öffentlichen Diskussion geführt. Der Bericht begründet u.a. die Notwendigkeit der sich schnell entwickelnden Länder wie China und Indien, aktiv an globalen Initiativen zur Lösung des Klimawandels teilzunehmen.

Die Reaktionen in den Fachkreisen waren demgegenüber intensiv. Eine Artikelserie über den Klimawandel und seine Auswirkungen auf Indien, die Ende 2006 in der Fachzeitschrift *Current Science* erschien, wurde in wissenschaftlichen Zirkeln stark beachtet. Weitere naturwissenschaftliche Institutionen, wie das „Centre of Atmospheric and Oceanic Science“, Indiens „Institute for Science“, das „Indian Agricultural Research Institute“ und das „Indian Institute of Tropical Meteorology“ griffen Themen des Klimawandels auf.

Jedoch verstärkte sich erst im Vorfeld der IPCC-Berichte der öffentliche innerindische Diskurs. Zivilgesellschaftliche Organisationen bildeten gegenwärtig entsprechende Initiativen und Bewegungen, die Zeitungen berichteten ausführlich über die Bangkok-Konferenz und gegenwärtig über die Behandlung des Klimawandels auf den bevorstehenden Treffen von ASEM und der G8. Indiens Parlament setzte am 8. Mai 2007 eine Debatte über den Klimawandel an, die aber über wenige Stellungnahmen vereinzelter Abgeordneter (darunter zwei Teilnehmer des KAS-Besuchsprogramm für jüngere Politiker von 2005, Manvendra Singh, BJP, und Sandeep Dixit, AIC) nicht hinaus kam, da sie wegen lautstarker Meinungsunterschiede zu themenfremden innenpolitischen Fragen vorzeitig beendet werden musste.

Wenn auch einige Kommentare in den Zeitungen fordern, dass Indien vor dem Hintergrund der es selbst betreffenden Auswirkungen des Klimawandels die Führung bei der globalen Suche nach Antworten übernehmen müsse, bleiben dies jedoch nur vereinzelte Stimmen, die in der Politik ohne Wirkung bleiben.

Auch die indische Wirtschaft, die bei vielen Produkten zur Erzeugung erneuerbarer Energie in Asien führend ist, hat sich nach dem Stern-Bericht zu Wort gemeldet. Einer der bedeutenden IT-CEOs, C.A. Mittal, hat die Bereitschaft der indische Wirtschaft hervorgehoben, sich an der internationalen Debatte zu beteiligen und freiwillige Verpflichtungen und Beschränkungen zu übernehmen - Voraussetzung sei allerdings, dass ein Zugang zu modernster Technologie eröffnet werde, welche tatsächlich auch Klimagase vermindere.

4. MASSNAHMEN DER POLITIK UND IHRE AKTEURE

Die indische Politik reagierte Mitte März 2007 auf die zunehmende Klimadiskussion mit der Einsetzung eines neunköpfigen Expertenkomitees, das die Auswirkungen der Erderwärmung und des Klimawandels auf Indien untersuchen und Maßnahmen zur ihrer Verminderung vorschlagen soll. Es wird von R. Chidambaram, dem wichtigsten Wissenschaftsberater (Principal Scientific Advisor) der Zentralregierung, geleitet und unter seinen Mitgliedern befinden sich zwei Partner der KAS (Dr. R.K. Pachauri, TERI, Frau Dr. Ligia Noronha, TERI). Wie Frau Noronha dazu ausführt, beträgt das Mandat des Komitees drei Jahre und danach „... wird eine realistische und konkrete Bewertung darüber vorliegen, was Indien tun sollte.“

Weitere politische Maßnahmen im Bereich des Klimawandels sind derzeit nicht erkennbar. Insoweit wird auf das Eingangszitat von Dr. R.K. Pachauri verwiesen. Allerdings ist Indien jedoch auf dem Gebiet der Energiepolitik (Effi-

zizienzsteigerung des Energieeinsatzes) und bei der Unterstützung erneuerbarer Energien recht aktiv.

Die Zuständigkeiten für Umwelt- und Energiefragen und damit auch für den Klimawandel sind zersplittert und liegen im federführenden Ministerium für Umwelt und Forsten, im Ministerium für Erdwissenschaften (Earth Science), im Ministerium für Wissenschaft und Techno-

logie sowie in der Planungskommission. Beteiligt sind weiterhin das Ministerium für Strom (Power), das Ministerium für Kohle, das Ministerium für Petroleum und Gas sowie das Ministerium für Neue und Erneuerbare Energien. Eine koordinierende Funktion für die Umwandlung von Vorschlägen in konkrete Regierungsprogramme kommt der Planungskommission zu, welche die nationalen Entwicklungspläne aufstellt und vorlegt.

INDONESIEN: DER DRITTGRÖSSTE CO₂-PRODUZENT DER WELT

Winfried Weck

Die Diskussion um den Klimawandel hat mit den jüngsten Berichten von Sir Nicholas Stern und dem IPCC auch Indonesien, den mittlerweile drittgrößten CO₂-Produzenten weltweit, erreicht. Der indonesische Archipel wird zu den am meisten betroffenen Ländern des Klimawandels gehören. Die Hochwasserkatastrophe, die Jakarta im Februar 2007 getroffen hat, ist nur ein Vorgeschmack dessen, was auf die Menschen in Indonesien zukommen wird. Den möglichen Katastrophenszenarien müssen sich die Verantwortlichen in Politik und Wirtschaft spätestens jetzt stellen.

Indonesien ist Gastgeber der 13. Weltklimakonferenz im Dezember 2007 auf Bali, an der Tausende Delegierte aus aller Welt teilnehmen, um den Nachfolger des 2012 auslaufenden Kyoto-Protokolls auf den Weg zu bringen. Dies ist die polierte Seite der Medaille. Die andere, stumpfe Seite zeigt folgendes Bild: Indonesien ist heute nach den USA und China der drittgrößte CO₂-Produzent der Welt!

Nicht zuletzt aufgrund dieses Spannungsverhältnisses zwischen Realität und Anspruch haben der Bericht des IPCC und der Bericht von Sir Nicholas Stern, den dieser im April 2007 persönlich in Jakarta vorstellte, in ganz Indonesien hohe Wellen geschlagen und erstmals ein reges öffentliches Interesse am Weltproblem Klimawandel geweckt. Stern wies bei seinem Besuch in Jakarta ausdrücklich darauf hin, dass der indonesische Archipel zu den am meisten betroffenen Ländern des Klimawandels zählen werde. Umweltminister Rachmat Witoelar beeilte sich daraufhin zu erklären, die Regierung Indonesiens nehme den Stern-Bericht ausgesprochen ernst. Indonesien auf die Auswirkungen der Klimaerwärmung vorzubereiten, sei mittlerweile eines der Hauptgesprächsthemen im Kabinett.

HAUPTPROBLEM ENTWALDUNG

Von den 44 Staaten, die über 90 Prozent aller Wälder verfügen, ist Indonesien das Land mit der höchsten Entwaldungsrate. Die Waldzerstörung erreicht etwa 2 Prozent pro Jahr, was 51 Quadratkilometern pro Tag oder 300 Fußballfeldern pro Stunde entspricht. Damit ist Indonesien heute der weltweit schnellste Waldzerstörer, gefolgt von Brasilien und einigen zentralafrikanischen Staaten. Bis jetzt sollen bereits 72 Prozent des gesamten ehemaligen Urwaldbestandes Indonesiens zerstört worden sein, die Hälfte des noch existierenden Bestandes ist unmittelbar bedroht. Allein von 1990 bis 2006 hat das Land ein Viertel seines Waldbestandes verloren. Die Zerstörung erfolgt durch legale und illegale Abholzung sowie durch (meist gelegte) Waldbrände.

Besonders kritisch ist die Waldsituation auf Sumatra sowie in Kalimantan, dem indonesischen Teil der Insel Borneo. Auf beiden Inseln fielen bis jetzt 43 Prozent der Wälder der Säge oder dem Feuer zum Opfer. Noch krasser stellt sich die Situation auf Java mit einer Bevölkerung von ca. 110 Millionen und Sulawesi (ehemals Celebes) dar, wo bereits vier Fünftel aller Wälder zerstört sind. Einzig West-Papua ist noch zu 70 Prozent von Urwäldern überzogen.

Unmittelbare Folgen der Entwaldung sind die gigantischen, sogar auf Satellitenbildern erkennbaren Rauchwolken, die bereits mehrfach wochenlang über Borneo, Singapur und Malaysia hingen und die Lebensqualität in den Nachbarländern Indonesiens erheblich beeinträchtigten. Aber auch Überflutungen und Erdbeben in der Regenzeit sowie Wassermangel während der zusehends wärmeren Trockenzeit stellen ein direktes Bedrohungspotenzial für die Menschen in Indonesien dar und fordern immer mehr Todesopfer.